

## اثرات خط فارسی بر حافظه واژگانی بزرگسالان

مریم دانای طوسی

مؤسسه پژوهشی برنامه ریزی درسی و نوآوریهای آموزشی

### اثرات خط فارسی بر حافظه واژگانی بزرگسالان

کرایک و لاکهارت (۱۹۷۲) و نیز تولوینگ (۱۹۷۳) معتقدند یادآوری واژه هایی که فهرست وار و برای مدت کوتاهی در معرض دید افراد قرار می گیرند با عمق پردازشی که در زمان کدگذاری آنها اعمال می شود ارتباط مستقیم دارد. عمق پردازش تلویحاً به معنی تحلیل معنایی یا شناختی بیشتر است و منجر به اثر طولانی مدت مطالب در آزمون یادآوری از حفظ می شود. به عبارت دیگر، برانگیختن مختصه های معنایی واژه ها بازیابی آنها را از حافظه تسهیل می کند (بوراسا و بزور، ۱۹۹۴). تحقیقات اخیر نیز تأیید بیشتری برای اهمیت سطوح متفاوت پردازش شناختی و معنایی در عملکرد افراد در آزمون حافظه در شرایط آزمایشگاهی و بالینی فراهم می آورد (بندور و لینزی، ۲۰۰۳؛ ویگ، میلر، کینگستون و کلی، ۲۰۰۴). هدف از مطالعه حاضر بررسی این نکته است که آیا یادآوری واژه ها در آزمون حافظه تحت تأثیر شفافیت املائی واژه ها قرار می گیرد یا نه. با ارائه شواهد قانع کننده استدلال می شود که بسته به شفافیت املائی واژه ها عمق پردازشی که هنگام بلندخوانی واژه ها صورت می گیرد متفاوت است. اصطلاح "شفافیت املائی" تلویحاً بیانگر میزان سهولت بلندخوانی واژه ها بر اساس اطلاعات مربوط به حروف یا نگاره های آنهاست. اگر واژه ای در یک نظام نوشتاری شفاف محسوب شود تلویحاً این مطلب به این معنی است که دانش ساده انطباق حروف به صدا برای بلندخوانی آن کفایت می کند و نیازی به برانگیختن اطلاعات واژگانی آن نیست. اگر رابطه یک به یک بین حروف و صداهای یک واژه برقرار نباشد، حاکی از تیرگی

املای کلمه و بی قاعدگی در انطباق حرف به صداست و برای بلندخوانی آن باید از اطلاعات واژگانی اش بهره گرفت. باید دانست اطلاعات یک خواننده درباره واژگان زبانش در واژگانی ذهنی تبلور می‌یابد و هر واژه‌ای که خواننده می‌داند به صورت مدخلی واژگانی در این واژگان بازنمایی می‌شود. این مدخل واژگانی حاوی اطلاعاتی درباره معنا، تلفظ و املای واژه موردنظر است. خواننده با دستیابی به مدخل واژگانی یک واژه نوشتاری و در نتیجه دستیابی به اطلاعات تلفظی و معنایی بازنمایی شده در این مدخل، تلفظ و معنای واژه موردنظر را در می‌یابد.

درباره نحوه تبدیل صورت نوشتاری یک واژه به صورت گفتاری (تلفظ) آن تحقیقات زیادی صورت گرفته است و مدل‌های متعددی ارائه شده است. در این میان مدل دو مسیری<sup>۲</sup> شهرت قابل ملاحظه‌ای یافته است، زیرا می‌تواند واقعیت‌های فراوانی را درباره خواندن طبیعی (در کودکان و بزرگسالان) و نیز خواندن نابهنجار (نارساخوانی آکسپایی<sup>۳</sup> و نارساخوانی رشدی<sup>۴</sup>) توجیه نماید (کلتهارت، کرتیس، آتکینز و هالر<sup>۵</sup>، ۱۹۹۳). انگاره دو مسیری مبتنی بر این فرض است که از خط به گفتار دو مسیر پردازشی وجود دارد: مسیر واژگانی و مسیر غیرواژگانی. تلفظ واژه‌ها از طریق مسیر واژگانی مستلزم جستجوی تلفظ واژه موردنظر در واژگان ذهنی است و تلفظ واژه‌ها از طریق مسیر غیرواژگانی مستلزم تبدیل نگاره‌ها به واجها و گرد آوردن تلفظ واژه از این توالی واجهاست. چنین فرایندی باید هم درباره واژه‌ها و هم درباره ناواژه‌ها عمل کند.

همسو با واژه‌ها، می‌توان نظام‌های نوشتاری را نیز به صورت تیره و شفاف در نظر گرفت و پیوستاری را تصور کرد که در یک سوی آن خطهای شفاف و در سوی دیگر آن خطهای تیره قرار دارند. صربوکرواتی و ترکی نمونه‌هایی از خطهای شفاف هستند (رامان، بلوچ و استنلین<sup>۶</sup>، ۱۹۹۶). خوانندگان خطهای شفاف با تبدیل ساده حرف به صدا واژه‌ها و ناواژه‌های قابل تلفظ را می‌خوانند (برای مثال، رامان و همکاران، ۱۹۹۶). بر اساس مدل دو مسیری<sup>۷</sup> خواندن، این فرایند از طریق مسیر پردازشی

<sup>۲</sup> Dual Route Model

<sup>۳</sup> acquired dyslexia

<sup>۴</sup> developmental dyslexia

<sup>۵</sup> Coltheart, Curtis, Atkins & Haller

<sup>۶</sup> Raman, Baluch & Snedden

<sup>۷</sup> Dual Route Model

غیرواژگانی صورت می‌گیرد (کلتهارت<sup>۸</sup>، ۱۹۷۸). از طرفی، انگلیسی و عبری نمونه‌هایی از خط‌های تیره محسوب می‌شوند. همانطور که پیشتر نیز اشاره شد خواندن واژه‌های تیره و بی‌قاعده مستلزم دخالت اطلاعات واژگانی برای نیل به تلفظ صحیح آنهاست. در زبان انگلیسی، انطباق حرف به صدا برای بلندخوانی واژه‌های دارای تلفظ استثنایی مانند "have" کفایت نمی‌کند و خواننده‌ها ناگزیرند به راهبرد واژگانی یا معنایی عمیق‌تر مانند استفاده از قیاس واژگانی یا اطلاعات معنایی برای نیل به تلفظ صحیح متوسل شوند (کلتهارت، ۱۹۷۸؛ گلوشکو<sup>۹</sup>، ۱۹۸۱). بر اساس مدل دو مسیری، تلفظ واژه‌های استثنایی از طریق مسیر پردازشی واژگانی و تلفظ واژه‌های قاعده‌مند از طریق مسیر پردازشی غیرواژگانی (انطباق حرف به واج) صورت می‌گیرد. اما تیره بودن خط عبری دلیل متفاوتی دارد. خط عبری در حالتی که تمام واژه‌هایش در خط تظاهر می‌یابند، شفاف است، اما در عمل، بیشتر واژه‌های آن در خط نمایش داده نمی‌شوند و در نتیجه تلفظ بیشتر واژه‌های عبری منجر به ابهام معنایی و واجشناختی بیشتری می‌شود. برای اینکه یک خواننده عبری بتواند درباره تلفظ صحیح و معنای یک زنجیره همخوانی<sup>۱۰</sup> تصمیم بگیرد، باید آن را مورد پردازش واژگانی و معنایی زیادی قرار دهد (کزیات، ۱۹۸۴). مسئله‌ای که طی دو دهه گذشته مورد توجه روانشناسان شناختی بوده است، تأثیر یا عدم تأثیر شفافیت املای واژه‌ها در میزان دخالت مسیرهای پردازش واژگانی و غیرواژگانی در هنگام بلندخوانی آنها در یک نظام نوشتاری یا در بین نظامهای نوشتاری متفاوت است (بلوچ و بزئر، ۱۹۹۱؛ فروست، کتز و بنتین<sup>۱۱</sup>، ۱۹۸۷). فروست و همکاران (۱۹۸۷) گزارش دادند که در آزمون نامیدن واژه‌ها، اثر اطلاعات معنایی و عوامل واژگانی مانند بسامد واژه در بین خط‌های متفاوت، فرق دارد. آنها نشان دادند که عوامل یاد شده در نامیدن واژه‌ها در خط تیره عبری و پس از آن در خط بی‌قاعده انگلیسی تأثیر زیادی دارد، درحالی‌که در نامیدن واژه‌های خط شفاف مانند صربوکرواتی این تأثیر به حداقل میزان است؛ این مطلب در ادبیات مربوط تحت عنوان "فرضیه عمق خط" نامیده می‌شود. از طرفی، محققان دیگر نشان داده‌اند در نامیدن همه واژه‌ها - چه شفاف و چه تیره - سطح یکسانی از پردازش واژگانی دخالت دارد و شفافیت املای واژه‌ها در این مورد بی‌تأثیر است. آنها معتقدند واژه‌ها در همه نظامهای نوشتاری بیشتر از طریق مسیر واژگانی پردازش می‌شوند و این مطلب

<sup>۸</sup> Coltheart.

<sup>۹</sup> Glushko

<sup>۱۰</sup> زنجیره‌ای از حروف که تنها نماینده همخوان هاست.

<sup>۱۱</sup> Frost, Katz & Bentin

تحت عنوان "فرضیه جهانی" نامیده می شود (برای مثال، بلوچ و بززر، ۱۹۹۱؛ تابوسی و لاقی<sup>۱۲</sup>، ۱۹۹۲). بهترین شاهد در حمایت از فرضیه جهانی مبتنی بر تحقیقاتی است که در خط فارسی صورت گرفته است. خط فارسی واژه های شفاف و تیره را در آن واحد در بطن خود دارد و در نتیجه موردی بسیار معتبر - به لحاظ روش شناختی - برای بررسی فرایندهای شناختی خواندن فراهم می آورد (بلوچ، ۱۹۹۲). بیشتر تحقیقاتی که تأثیر شفافیت خط را بر فراگیری خواندن توسط کودکان (طبیعی و نارساخوان) مطالعه می کنند، به مقایسه عملکرد خواندن کودکان در خطهای تیره و شفاف می پردازند (برای مثال، زیگلر و همکاران، ۲۰۰۳). اما چنین تحقیقاتی دارای مشکل روش شناختی هستند، زیرا مقایسه میان خطها گذشته از شفافیت خط، مستلزم مقایسه روش تدریس به کودکان، قابلیت مقایسه آزمونها (و محرکها) و نیز بسیاری از تفاوتهای دیگر از جمله ریشه زبانها است. شیوه معتبر بررسی تأثیر شفافیت و تیرگی خط بر فرایندهای ذهنی خواندن، بررسی آن در نظامی نوشتاری است که هر دو ویژگی شفافیت و تیرگی را همزمان دارا باشد. خط فارسی چنین خطی است، زیرا به دلیل قرار داشتن در نیمه راه پیوستار شفافیت، به طور همزمان دارای هر دو ویژگی شفافیت و تیرگی است (بلوچ، ۱۹۹۲؛ بلوچ، ۲۰۰۵؛ دانای طوسی، ۱۳۸۴).

بلوچ و بززر (۱۹۹۱) نشان دادند هنگامی که ناواژه ها<sup>۱۳</sup> به فهرست واژه های فارسی اضافه می شوند، اثر عوامل واژگانی در نامیدن واژه های شفاف به حداقل می رسد. این مطلب حاکی از آن است که نوع تکلیف برای مثال گنجاندن ناواژه ها در بین واژه ها می تواند ماهیت مسیر پردازشی مورد استفاده را در نامیدن واژه ها تغییر دهد. شواهد بیشتر در زمینه تأثیر نوع تکلیف بر عملکرد خواندن واژه ها در تحقیق اخیر روی ترکی که توسط رامان، بلوچ و بززر (۲۰۰۴) صورت گرفت حاکی از آن بود که اثر پسماند در تلفظ واژه های شفاف ترکی تحت تأثیر درج ناواژه ها در فهرست واژه ها قرار می گیرد. وقتی تلفظ ناواژه ها دشوار می شد، تلفظ واژه های هدف نیز کند می شد، اما زمانی که تلفظ ناواژه ها نیز تند می شد واژه های هدف نیز تندتر تلفظ می شدند. به عبارت دیگر، تلفظ سریعتر و کندتر ناواژه ها در تفاوت زمانی تلفظ واژه های پرسیامد و کم پرسیامد تأثیر داشته است. رامان و همکاران (۲۰۰۴) استدلال می کنند که

<sup>۱۲</sup> Tabossi & Lagli

<sup>۱۳</sup> ناواژه ها بر دو دسته هستند: واژه نامها (که شباهت تلفظی با واژه ها دارند و با تغییر واج تعیین، بیانی یا پایانی واژه ها باعث می آیند مانند "تخرف" که به لحاظ تلفظی شبیه واژه "برف" است و ناواژه های دیگر - که شباهت تلفظی با واژه ها ندارند مانند "تخرف" -). در واقع اصطلاح ناواژه اهم بر اصطلاح واژه تماس است.

ممکن است خواننده های تُرک بسته به ماهیت ناواژه های درج شده در فهرست واژه های هدف، زمان تلفظ واژه های ترکی را تغییر دهند. با در ذهن داشتن این یافته ها و پیش بینی ها، در مطالعه حاضر سطوح متفاوت فرایندهای شناختی دخیل در تلفظ واژه های شفاف و تیره در شرایطی مورد بررسی قرار گرفت که تکلیف مورد نظر مستلزم یادآوری پی در پی واژه های هدف اندکی پس از خواندن آنها بود. حداقل سه نتیجه محتمل بود:

۱. تعداد واژه های یادآوری شده تحت تأثیر شفافیت خط قرار نگیرد. این نتیجه حاکی از آن خواهد بود که بدون توجه به شفافیت املائی واژه ها، آنها از طریق مسیر یکسان و با عمق مشابهی پردازش می شوند. این یافته با فرضیه جهانی همسویی بیشتری دارد که بر اساس آن استدلال می شود در شرایطی که هیچ ناواژه ای وجود ندارد، عوامل واژگانی (معنایی و بسامدی) اثر یکسانی در نامیدن واژه های تیره و شفاف فارسی دارند.
۲. واژه های تیره بیشتر از واژه های شفاف یادآوری شوند. این نتیجه با فرضیه عمق خط همسویی خواهد داشت که بر اساس آن واژه های تیره از طریق مسیر واژگانی و واژه های تیره از طریق مسیر غیر واژگانی پردازش می شوند و از این رو، عمق پردازش آنها متفاوت است.
۳. واژه های شفاف بیشتر از واژه های تیره یادآوری شوند. اگر این نتیجه بدست آید، نامیدن واژه ها، عمق پردازش و شفافیت خط به توضیح جدیدی نیاز خواهد داشت. شاید بتوان چنین یافته ای را با توجه به تأثیر نوع تکلیف تبیین کرد.

### الفبای فارسی و ویژگیهای املائی آن

زبان فارسی با گونه تغییر یافته ای از خط سامی عربی نوشته می شود. زبان فارسی دارای شش واکه  $/e, o, a, i, u/?$  است. سه تا از واکه ها  $(/a, i, u)$  که به طور سنتی واکه های کشیده نامیده می شوند با حروف الفبا در خط بازنمایی می شوند و در بیشتر واژه ها، بخش ثابتی از املائی واژه ها را تشکیل می دهند. بنابراین، صورت نوشتاری این واژه ها به لحاظ واجشناختی همیشه شفاف است و انطباق یک به یک بین حروف و واجهای آنها برقرار است. سه واکه دیگر که به طور سنتی واکه های کوتاه نام دارند در کتابهای درسی پایه های اول و دوم ابتدایی با علامت زیر و زیر در خط بازنمایی می شوند و تقریباً هرگز

در متون روزمره بازنمایی نمی شوند. بنابراین، صورت نوشتاری این واژه ها به لحاظ واجشناختی تیره است و انطباق یک به یک بین حروف و واجهای آنها برقرار نیست.

نمونه هایی از واژه هایی که واکه ها اجزای ثابت املای آنها را تشکیل می دهند عبارتند از:

• سال، شیر، دور

و نمونه هایی از واژه هایی که واکه آنها در متون روزمره در خط نمایش نمی یابد و در متون پایه های اول و دوم ابتدایی با علائم زیر و زیر در خط نمایش می یابد:

• برف      بَرَف

• کرم      کَرَم

• مَرگ      مَرِگ

اگرچه هدف اصلی تحقیق حاضر، بررسی شفافیت املای واژه ها در آزمون حافظه واژگانی بود، واژه های مورد استفاده در تحقیق علاوه بر شفافیت املایی به لحاظ بسامد و قابلیت تصور نیز دستکاری شده بودند، زیرا تحقیقات قبلی در زبان فارسی نشان داده بود که بسامد و قابلیت تصور، نامیدن واژه های تیره را پیش از واژه های شفاف تحت تأثیر قرار می دهد (بلوچ و بزنر، ۲۰۰۱).

#### روش تحقیق

##### آزمودنیها و مواد آزمون

۲۱۲ نفر از دانشجویان دانشگاه تهران در مطالعه حاضر شرکت داشتند که ۱۲۴ نفر از آنها مرد (با میانگین سنی ۲۳/۳۲ سال و انحراف معیار ۳/۲ سال) و ۸۸ نفر آنها زن (با میانگین سنی ۲۱/۰۴ سال و انحراف معیار ۲/۲۹ سال) بودند. با استفاده از روندهای مورد استفاده در تحقیقات قبلی در زبان فارسی (بلوچ و بزنر، ۲۰۰۱)، ۱۶۰ واژه شفاف و تیره تک هجایی از میان ۳۸۰ واژه انتخاب شد. نحوه انتخاب واژه ها به این صورت بود که ۲۰ دانشجوی دیگر دانشگاه، ۳۸۰ واژه مورد نظر را بر اساس دو عامل اصلی- بسامد و قابلیت تصور- رتبه بندی کردند. رتبه بندی ها بر اساس معیار لیکرت ۵ نمره ای صورت گرفت و در این معیار رتبه ۱ نماینده کم بسامد و یا دارای قابلیت تصور پایین و رتبه ۵ نماینده پر بسامد و یا دارای قابلیت تصور بالا بود. اگر میانگین قابلیت تصور و بسامد واژه ای بیشتر از ۴ بود واژه مورد نظر دارای قابلیت تصور بالا و پر بسامد محسوب می شد (برای مثال "برف"). به همین ترتیب، اگر میانگین قابلیت تصور و

بسامد واژه ای کمتر از ۲ بود واژه مورد نظر دارای قابلیت تصور پایین و کم بسامد محسوب می شد (برای مثال "بحث"). شرایط دیگر (برای مثال، پرسامد- دارای قابلیت تصور پایین و کم بسامد- دارای قابلیت تصور بالا) نیز بر اساس همین معیار رتبه بندی شد. ۱۶۰ واژه انتخاب شده با فونت لوتوس و اندازه ۱۶ تایپ شده و در ۸ کارت تنظیم شدند، به طوری که هر کارت حاوی ۲۰ واژه بود. چهار کارت فقط شامل واژه های شفاف و چهار کارت دیگر فقط شامل واژه های تیره بود. در هر کارت ترکیب واژه ها به لحاظ بسامد و قابلیت تصور به شرح زیر بود: پرسامد و دارای قابلیت تصور بالا- کم بسامد و دارای قابلیت تصور بالا - پرسامد و دارای قابلیت تصور پایین- کم بسامد و دارای قابلیت تصور پایین. به علاوه این کارتها، یک کارت نیز به عنوان کارت تمرینی مورد استفاده قرار گرفت که شامل ۲۰ واژه شفاف و تیره بوده و بخشی از محرکهای تحقیق حاضر نبود.

#### روند اجرای تحقیق

هر آزمودنی به صورت مجزا و در اتاقی ساکت در دانشکده ادبیات دانشگاه تهران مورد آزمون قرار گرفت. کارت تمرینی در اختیار آزمودنیها قرار گرفت و از آنها خواسته شد که ۲۰ واژه روی هر کارت را با حداکثر سرعت و از بالا به پایین بخوانند. همچنین به آنها گفته شد که در مرحله بعد از آنها خواسته می شود واژه های خوانده شده را به خاطر بیاورند. بعد از خواندن کارت تمرینی به آنها تکلیف جمع سه رقمی به مدت ۲۰ ثانیه داده شد (برای پرت کردن موقتی حواس آنها) و سپس برگه ای سفید به آنها داده شد تا ظرف مدت ۴۰ ثانیه هر تعداد از ۲۰ واژه خوانده شده را که به خاطر می آورند بنویسند. روند مشابهی برای ۸ کارت آزمایشی دنبال شد. کارتها به صورت تصادفی در اختیار آزمودنیها قرار می گرفت که از روی آن بلند بخوانند و زمان خواندن واژه های هر کارت با یک زمان سنج (کرونومتر) ثبت گردید.

#### نتایج آماری

میانگین تعداد واژه هایی که آزمودنیها به درستی به یاد آوردند همراه با انحراف معیار هر یک از مؤلفه های آزمون در جدول ۱ ارائه شده است. واژه های شفاف پرسامد و دارای قابلیت تصور بالا بیشتر از سایر واژه ها به خاطر آورده شدند. به علاوه، به نظر می رسد املاء، بسامد و قابلیت تصور همگی

عواملی هستند که یادآوری واژه ها را تحت تأثیر قرار دادند. تحلیل صوری داده ها با استفاده از تحلیل واریانس تکراری<sup>۱۴</sup> ۲×۲×۲ و بر اساس داده های ۲۱۲ آزمودنی انجام شد.

جدول ۱. میانگین تعداد واژه هایی که به یاد آورده شدند و انحراف معیار آنها همراه با میانگین تفاوتها در شرایط آزمون های حاضر

متغیر	پرسامد دارای قابلیت تصور بالا	پرسامد دارای قابلیت تصور پایین	میانگین تفاوتها	کم بسامد دارای قابلیت تصور بالا	کم بسامد دارای قابلیت تصور پایین	میانگین تفاوتها
املای شفاف میانگین انحراف معیار	۶/۷ ۲/۴	۴ ۲/۳	۲/۷	۴/۱ ۲/۲	۳/۵ ۲	۰/۶
املای تیره میانگین انحراف معیار	۴/۸ ۲/۵	۴/۱ ۲/۴	۰/۷	۴/۴ ۲/۲	۳ ۱/۹	۱/۴
میانگین تفاوتها	۱/۹	-۰/۱		-۰/۳	۰/۵	

شفافیت املای کلمات اثر اصلی داشت ( $F(1, 211) = 28.93, MSE = 3.85, p < .001$ )؛

به این معنی که، به طور کلی، آزمودنیها تعداد بیشتری از واژه های شفاف را نسبت به واژه های تیره به خاطر آوردند. عامل بسامد واژه ها نیز اثر اصلی داشت ( $F(1, 211) = 133/05, = ۲/۵۴, p < 0/001$ )؛ به این معنی که، به طور کلی آزمودنیها تعداد بیشتری از واژه های پرسامد را نسبت به واژه های کم بسامد به خاطر آوردند. همچنین، عامل قابلیت تصور نیز اثر اصلی داشت ( $F(1, 211) = 203/92, MSE = 3/69, p < 0/001$ )؛ به این معنی که آزمودنیها تعداد بیشتری از واژه های دارای قابلیت تصور بالا را نسبت به واژه های دارای قابلیت تصور پایین به خاطر آوردند. تعامل دوسویه معنی داری بین

<sup>14</sup> repeated-measures analysis of variance



شفافیت املایی و بسامد واژه‌ها وجود داشت ( $F(1, 211) = 17/55, MSE = 3/72, p < 0/001$ )، به این معنی که تفاوت بیشتری در یادآوری واژه‌های پرسامد شفاف نسبت به واژه‌های کم بسامد شفاف وجود داشت. تعامل معنی داری نیز بین شفافیت املایی و قابلیت تصور واژه‌ها وجود داشت ( $F(1, 211) = 10/35, MSE = 3/58, p < 0/001$ )؛ به این معنی که الگوی مشابهی برای اثر بیشتر قابلیت تصور در یادآوری واژه‌های شفاف نسبت به واژه‌های تیره وجود داشت. گذشته از این، بین عوامل بسامد و قابلیت تصور نیز تعامل معنی داری وجود داشت ( $F(1, 211) = 15/45, MSE = 3/45, p < 0/001$ )؛ به این معنی که وقتی واژه‌ها پرسامد بودند قابلیت تصور در یادآوری واژه‌ها تأثیر بیشتری داشت. همچنین بین سه عامل شفافیت املایی واژه‌ها، قابلیت تصور و بسامد نیز تعامل سه سویه معنی داری وجود داشت ( $F(1, 211) = 44/59, MSE = 4/4, p < /001$ )؛ زیرا زمانی که واژه‌های شفاف پرسامد و دارای قابلیت تصور بالا بودند ( $t(211) = 8.82, p < .001$ ) و یا زمانی که واژه‌های یاد شده کم بسامد و دارای قابلیت تصور پایین بودند ( $t(211) = 2.64, p < .009$ )، تعداد بیشتری از آنها نسبت به واژه‌های تیره بخاطر آورده شدند. زمانی که واژه‌ها پرسامد و دارای قابلیت تصور پایین بودند یا زمانی که کم بسامد و دارای قابلیت تصور بالا بودند هیچ تفاوت معنی داری در تعداد واژه‌های یادآوری شده شفاف و تیره وجود نداشت.

میانگین زمان تلفظ واژه‌های تیره ۱۳/۱ ثانیه (انحراف معیار ۳/۳) و نیز میانگین زمان تلفظ واژه‌های شفاف ۱۲/۹ ثانیه (انحراف معیار ۳/۷) بود. آزمون تی مکرر<sup>۱۵</sup> نشان داد که هیچ تفاوت معنی داری در میانگین زمان نامیدن فهرست واژه‌های شفاف و تیره وجود ندارد ( $t(847) = 1/28, ns$ ). با این حال، آزمون همبستگی پیرسون حاکی از همبستگی معنی دار بین زمان خواندن فهرست واژه‌های شفاف و تیره و تعداد واژه‌های شفاف و تیره ای که به درستی بخاطر آورده شدند وجود داشت (برای واژه‌های تیره  $r = .07, p < .03$  و برای واژه‌های شفاف  $r = .09, p < .007$ ). این همبستگی نشان داد که صرف زمان بیشتر برای خواندن واژه‌ها رابطه معنی داری با یادآوری واژه‌های بیشتر داشت.

## بحث و نتیجه‌گیری

<sup>15</sup> repeated measures t-test

هدف اصلی مطالعه حاضر بررسی اثرات شفافیت املایی واژه‌ها بر حافظه واژگانی واژه‌هایی بود که به لحاظ بسامد و قابلیت تصور دستکاری شده بودند. نتایج تحقیق حاکی از اثر معنی دار شفافیت املایی، بسامد و قابلیت تصور در خواندن واژه‌ها بود. به طور کلی، میزان یادآوری واژه‌های پرسامد و دارای قابلیت تصور بالا به طور معنی داری بیشتر از واژه‌های کم بسامد و دارای قابلیت تصور پایین بود. شواهد مربوط به اثرگذاری عوامل قابلیت تصور و بسامد بر حافظه واژگانی کودکان و بزرگسالان در ادبیات شناختی جدید نیست و در مقالات متعدد مورد بحث قرار گرفته است (برای مثال، بدلی<sup>۱۶</sup>، ۱۹۹۲؛ بلوچ و بززر، ۲۰۰۱؛ بوراسا و بززر<sup>۱۷</sup>، ۱۹۹۴؛ مچروس و ون در لیندن<sup>۱۸</sup>، ۲۰۰۳؛ پایویو<sup>۱۹</sup>، ۱۹۷۱). اما، در مطالعه حاضر، موضوع مورد علاقه ما اثر شفافیت املایی بر حافظه واژگانی واژه‌هایی است که بلند خوانده می‌شوند. پیش بینی ما بر اساس "فرضیه عمق خط" اینست که چون واژه‌های تیره‌ای که خوانده می‌شوند عمیق‌تر از واژه‌های شفاف پردازش می‌شوند، به تعداد بیشتری نسبت به واژه‌های شفاف بخاطر آورده شوند. پیش بینی دیگر همسو با "فرضیه جهانی" اینست که ممکن است واژه‌های شفاف و تیره از طریق مسیر واژگانی پردازش شوند و بنابراین نباید در تعداد واژه‌های شفاف و تیره‌ای که بخاطر آورده می‌شوند تفاوتی وجود داشته باشد.

داده‌های تحقیق حاضر با هیچ‌یک از این پیش‌بینی‌ها همخوانی نداشت. در واقع، یافته‌های تحقیق حاضر عکس پیش‌بینی اول بود، یعنی واژه‌های شفاف بیشتری نسبت به واژه‌های تیره به یادآورده شدند. دو یافته‌ی نیاز به توضیح دارد: اول، همبستگی قابل ملاحظه‌ای بین زمان خواندن و عملکرد حافظه واژگانی وجود داشت و این مطلب حاکی از آن است که زمان بیشتری که صرف خواندن واژه‌ها می‌شود منجر به یادآوری واژه‌های بیشتری می‌شود. بنابراین، ممکن است به دلیل آگاهی آزمودنیها از یادآوری واژه‌ها پس از خواندن آنها، بین زمان تلفظ واژه‌ها و یادآوری بعدی آنها هماهنگی ایجاد کرده باشند. دوم، برخلاف همه آزمونهای خواندن واژه‌ها در زبان فارسی که در آنها به دنبال خواندن واژه‌ها، آزمون حافظه واژگانی اعمال نمی‌شد، تفاوت معنی داری در زمان خواندن واژه‌های تیره نسبت به واژه‌های شفاف وجود نداشت. نتیجه مکرر تحقیقات پیشین در زبان فارسی آن بود که واژه‌های شفاف به طرز معنی داری سریع

<sup>16</sup> Baddeley

<sup>17</sup> Bourassa & Besner

<sup>18</sup> Mayerus & Van der Linden

<sup>19</sup> Fasolo

تر از واژه های تیره خوانده می شوند (بلوچ، ۱۹۹۲). عدم وجود تفاوت معنی دار در زمان خواندن واژه های تیره و شفاف در تحقیق حاضر این دیدگاه را تقویت می کند که ممکن است زمان خواندن واژه ها تحت تأثیر نوع تکلیف قرار گیرد. به دلیل اینکه ماهیت آزمونها در تحقیق حاضر مستلزم آن بود که آزمودنیها بعد از بلندخوانی واژه ها آنها را به یاد آورند، ممکن است آزمودنیها معیار زمانی را برای خواندن هر دو نوع واژه در نظر بگیرند، به طوری که زمان خواندن واژه های شفاف را طولانی تر کنند تا با زمان بیشتر خواندن واژه های تیره هماهنگ شود. به این ترتیب، در زمان بیشتری که صرف خواندن واژه های شفاف می شود آزمودنیها به صورت راهبردی فضای بیشتری از گنجایش محدود نظام توجه را به مختصه های واژه های شفاف اعم از بسامد و قابلیت تصور و ویژگیهای معنایی آنها اختصاص دهند که منجر به یادآوری بهتر آنها می شود. این امر به ویژه زمانی مصداق یافت که واژه های شفاف به لحاظ بسامد و قابلیت تصور هماهنگ بودند (یعنی، پریسامد و دارای قابلیت تصور بالا یا کم بسامد و دارای قابلیت تصور پایین بودند)، زیرا واژه های شفاف پریسامد و دارای قابلیت تصور بالا یا کم بسامد و دارای قابلیت تصور پایین به صورت معنی داری بیشتر از واژه های تیره دارای همان شرایط یادآوری شدند. تنها تفاوت بی معنی<sup>20</sup> بین یادآوری واژه های شفاف و تیره زمانی بود که شرایط واژه ها به صورت پریسامد و دارای قابلیت تصور پایین یا کم بسامد و دارای قابلیت تصور بالا بود. شاید هماهنگی اطلاعات واژه ها کمک بیشتری به یادآوری آنها می کند تا ناهماهنگی اطلاعات و ویژگیهای آنها.

به طور کلی، یافته های تحقیق حاضر حاکی از آن بود که عملکرد حافظه و نیز زمان خواندن واژه های شفاف و تیره با پیش بینی های فرضیه عمق خط یا فرضیه جهانی همخوانی ندارد. فرضیه های یاد شده عمدتاً با توجه به تکلیف خواندن واژه ها در شرایطی شکل گرفته بود که به دنبال آنها آزمون حافظه واژگانی صورت نمی گرفت. این یافته که واژه های شفاف مطالعه حاضر - که به لحاظ سرعت و زمان خواندن تفاوت معنی داری با واژه های تیره نداشتند - بیشتر از واژه های تیره یادآوری شدند، ممکن است حاکی از اثرگذار بودن نوع تکلیف در الگوی نتایج تحقیق باشد.

<sup>20</sup> nonsignificant difference

- دانای طوسی، مریم. (۱۳۸۴). اثرات شفافیت و تیرگی خط فارسی بر مهارت خواندن کودکان طبیعی و نارساخوان رشدی فارسی زبان. پایان نامه دکتری منتشر نشده، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران.
- Baddeley, A. (1992). Is working memory working? The fifteenth Bartlett Lecture. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, 44A, 1–31.
- Baluch, B. (1992). Reading with and without vowels: What are the psychological consequences? *Journal of Social and Evolutionary Systems*, 15, 95–104.
- Baluch, B. (2005). Persian orthography and literacy. In R. M. Joshi & P. G. Aaron (Eds.), *Handbook of orthographies and literacy* (pp. 365–376). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Baluch, B., & Besner, D. (1991). Visual word recognition: Evidence for strategic control of lexical and non-lexical routines in oral reading. *Journal of Experimental Psychology, Learning, Memory and Cognition*, 17, 644–651.
- Baluch, B., & Besner, D. (2001). Semantics affects speeded naming of high frequency words in an alphabetic script. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 55, 63–69.
- Bodner, G. E., & Lindsay, D. S. (2003). Remembering and knowing in context. *Journal of Memory and Language*, 48, 563–580.
- Bourassa, D. C., & Besner, D. (1994). Beyond the articulatory loop: A semantic contribution to serial order recall of subspan lists. *Psychonomic Bulletin and Review*, 1, 122–125.
- Coltheart, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. In G. Underwood (Ed.), *Strategies of information processing* (pp. 151–216). San Diego, CA: Academic Press.
- Craik, F. I., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671–684.
- Frost, R., Katz, L., & Bentin, S. (1987). Strategies for visual word recognition and orthographic depth: A multilingual comparison. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 13, 104–115.
- Glushko, R. J. (1981). Principles for pronouncing print: The psychology of phonography. In A. M. Lesgold & C. A. Perfetti (Eds.), *Interactive processes in reading* (pp. 61–64). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Koriat, A. (1984). Reading without vowels: Lexical access in Hebrew. In H. Bouma & D. G. Bouwhuis (Eds.), *Attention and performance X: Control of language processes* (pp.227–241). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Majerus, S., & Van der Linden, M. (2003). Long-term memory effects on verbal shortterm memory: A replication study. *British Journal of Developmental Psychology*, *21*, 303–310.
- Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Raman, I., Baluch, B., & Besner, D. (2004). On the control of visual word recognition: Changing routes versus changing deadlines. *Memory and Cognition*, *32*, 489–500.
- Raman, I., Baluch, B., & Sneddon, P. (1996). What is the cognitive systems preferred route for deriving phonology from print? *European Psychologist*, *1*, 221–227.
- Tabossi, P., & Laghi, L. (1992). Semantic priming in the pronunciation of words in two writing systems: Italian and English. *Memory and Cognition*, *20*, 303–313.
- Tulving, E. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, *80*, 359–380.
- Wig, G. S., Miller, M. B., Kingstone, A., & Kelley, W. M. (2004). Separable routes to human memory formation: Dissociating task and material contributions in the prefrontal cortex. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *16*, 139–148.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.